

Vers la durabilité des sources d'approvisionnement en eau



1998-01-30

John Eberlee

[Légende : Étudiants en maîtrise au Costa Rica.]

En août 1997, une cinquantaine de ministres, de sous-ministres et de directeurs de divers organismes intéressés à la gestion de l'eau se sont réunis à Managua, au Nicaragua, afin d'évaluer l'avenir de la ville au chapitre de l'approvisionnement en eau. D'après le plan directeur dont ils ont entrepris l'étude, il serait possible de réduire la dépendance à l'égard du réservoir aquifère situé juste aux limites de la capitale. Le plan laisse entendre que le pompage de l'aquifère (seule source d'eau depuis 1925) a été trop intense au cours des dernières décennies et qu'il ne suffit plus aux besoins de la population croissante de Managua. On y recommande de trouver une autre source d'approvisionnement en eau, plus éloignée de la ville.

Pourtant, les nouvelles qui leur sont parvenues ce jour-là contredisent le plan directeur. Dans une présentation détaillée, un étudiant en maîtrise, à l'emploi du ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles du Nicaragua, prétend que l'aquifère de Managua contient encore une abondante réserve d'eau. Il suffit, soutient-il, d'en améliorer l'entretien et la gestion (sans oublier la protection contre les sources de contamination possibles) : l'aquifère est en parfaite condition.

De sérieuses économies

Cette étude, qui pourrait faire épargner au Nicaragua des millions de dollars en coûts de construction inutiles, est l'oeuvre d'Oscar Cruz, un des premiers diplômés du programme de maîtrise en gestion des ressources en eau et hydrogéologie offert à l'[Escuela Centroamericana de Geología](#) de l'Université du Costa Rica. Institué en 1993 grâce au financement du Centre de recherches pour le développement international (CRDI), ce programme est unique en Amérique latine. Il a pour objet d'aider la région à augmenter sa capacité en hydrologie souterraine et à réduire ainsi sa dépendance à l'égard du savoir-faire étranger. D'une durée de deux ans, le programme est né d'un projet de gestion en réseau des ressources en eau dans les zones urbaines d'Amérique latine, lancé au milieu des années 1980 par le CRDI.

L'idée d'un programme de deuxième cycle a été proposée par le regretté Robert Farvolden, autrefois professeur et doyen de la Faculté des sciences à l'[Université de Waterloo](#), en Ontario. C'est aussi à lui que l'on doit le [Waterloo Centre for Groundwater Research](#) (centre de recherches sur les eaux souterraines). *Avant la mise sur pied de ce programme, on pouvait compter sur les doigts de la main les hydrogéologues qualifiés en Amérique centrale*, affirme, un diplômé de l'Université de Waterloo qui participe au programme au Costa Rica.

Ce n'est pas le travail qui manque

Selon Bethune, ce n'est pas le travail qui manque dans la région pour les gens qui ont une formation en hydrogéologie, discipline qui permet d'obtenir des renseignements fondamentaux et de faire des analyses capitales pour l'exploration, le développement et la gestion des ressources en eaux souterraines. En Amérique latine, 80 % de la population urbaine compte sur les eaux souterraines comme source d'eau potable ainsi que pour l'irrigation et d'autres besoins essentiels. Cependant, l'industrialisation accrue, l'utilisation intensive des produits agrochimiques et l'insuffisance des systèmes de traitement des eaux usées augmentent les risques de contamination de l'eau potable.

Pour s'attaquer à ces questions, l'Université du Costa Rica a conçu son programme dans une optique pluridisciplinaire, offrant un enseignement non seulement en sciences hydrologiques et en ingénierie, mais aussi en gestion des ressources en eau en général, souligne Bethune. Les cours, qui ont commencé au début de 1995, sont présentement donnés par des professeurs du Costa Rica, du Brésil, du Canada et des États-Unis; l'objectif ultime étant de confier tous les postes de professeur de faculté à des latino-américains.

Nous acceptons les employés d'organismes de gestion des ressources en eau de toute la région, poursuit Bethune. *Plusieurs d'entre eux ont déjà une certaine expérience en hydrologie. Ce sont des étudiants enthousiastes et, souvent, leurs employeurs leur versent leur plein salaire. Nous leur offrons un stage de deux ans au Costa Rica et une formation spécialisée. S'il arrive que des candidats ne soient pas affiliés à une institution en particulier, nous tentons d'inciter des établissements de leur pays d'origine à leur accorder leur appui.*

Des sujets de mémoire

Quand vient le moment de choisir des sujets de mémoire, affirme encore Bethune, *nous rencontrons le directeur de l'étudiant. Il n'est pas rare qu'il nous demande notre avis sur la voie à suivre.* Les étudiants et le personnel peuvent ainsi se consacrer à des problèmes d'hydrologie appliquée, souvent d'importance nationale. Cette collaboration permet également au programme de maîtrise d'avoir accès aux ressources humaines et technologiques de divers organismes (et d'établir des liens avec des organisations internationales qui appuient ces institutions, comme l'[Agence internationale de l'énergie atomique](#), l'[Agence canadienne de développement international](#) et l'[Organisation panaméricaine de la santé](#)).

Bethune affirme que les étudiants gardent contact avec le personnel du programme de maîtrise, avec qui ils entretiennent des relations suivies après avoir obtenu leur diplôme. *Ils peuvent ainsi s'entraider pour régler des problèmes et mener à bien des projets. Nous avons tout lieu d'être fiers, car nous avons réussi à jeter les bases d'un solide réseau d'hydrologistes compétents.*

John Eberlee est rédacteur au magazine EXPLORE. [Photo : David Bethune.]

Personne-ressource :

David N. Bethune, 8824 33rd Ave NW, Calgary (Alberta), Canada T3B 1M5;
tél. : 403-202-2676; téléc. : 403-202-2679; courriel : dbethune@freenet.calgary.ab.ca

Des liens à explorer...

[Centres d'excellence en Amérique centrale](#)

[L'Égypte rurale en quête d'un environnement durable : Quand la science se marie au savoir traditionnel](#)

[La gestion de l'eau au Népal](#)

[Villes assoiffées : L'approvisionnement en eau dans les villes d'Amérique latine](#)

[Water Management in Africa and the Middle East : Challenges and Opportunities](#) (résumé français)